УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «УНИВЕР ОН-ЛАЙН»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Приказ № \_\_\_ от \_\_\_.\_\_\_\_.202\_\_ г.*

**Программа консультационного курса**

**«Подготовка к поступлению в вуз»**

**«Информатика»**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа консультационного курса «Информатика» (далее – Программа) разработана с целью подготовки к поступлению в вуз для слушателей из числа граждан Российской Федерации.

**Цель Программы:** повышение уровня подготовки слушателей к прохождению государственной итоговой аттестации **в форме ЕГЭ** и/или сдаче вступительных испытаний в вуз по информатике.

**Задачи Программы:**

Программа направлена на решение следующих задач:

* формирование представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;
* формирование основ логического и алгоритмического мышления;
* формирование умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определенной системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;
* формирование представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимания социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий; принятия правовых и этических аспектов информационных технологий; осознания ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации

**Планируемые результаты:**

В ходе обучения по Программе обучающиеся смогут достигнуть следующих *предметных результатов*:

- сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;

- владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;

- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

- формированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса), о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умения работать с ними;

- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации, понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

- сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности,

способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;

- сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий, о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

- сформированность систематизации знаний, относящихся к математическим объектам информатики.

В ходе обучения по Программе обучающиеся смогут достигнуть следующих *метапредметных результатов:*

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности, самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности, выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

**Описание Программы**

**1. Количество часов на освоение Программы**

|  |  |
| --- | --- |
| Форма итоговой аттестации | тестирование |
| Количество часов всего, из них: | Количество часов определяется в зависимости от целевой группы, уровня знаний слушателя и его пожеланий |
| практические занятия |

**2. Учебный план**

| *№ п/п* | *Название раздела* | *Формы контроля* |
| --- | --- | --- |
|
| 1 | Информация и её кодирование | Тестирование |
| 2 | Моделирование и компьютерный эксперимент | Тестирование |
| 3 | Системы счисления | Тестирование |
| 4 | Логика и алгоритмы | Тестирование |
| 5 | Элементы теории алгоритмов | Тестирование |
| 6 | Программирование | Тестирование |
| 7 | Архитектура компьютеров и компьютерных сетей | Тестирование |
| 8 | Обработка информации | Тестирование |
| 9 | Технологии поиска и хранения информации | Тестирование |

**3. Содержание**

*1. Информация и её кодирование.*

Виды информационных процессов. Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации. Скорость передачи информации.

Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь.

Информационная деятельность человека.

*2. Моделирование и компьютерный эксперимент.*

Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания. Математические модели.

*3. Системы счисления.*

Позиционные системы счисления. Двоичное представление информации.

*4. Логика и алгоритмы.*

Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания. Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы). Индуктивное определение объектов. Кодирование с исправлением ошибок. Сортировка.

*5. Элементы теории алгоритмов.*

Формализация понятия алгоритма. Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей. Построение алгоритмов и практические вычисления.

*6. Программирование.*

Типы данных. Основные конструкции языка программирования. Система программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.

*7. Архитектура компьютеров и компьютерных сетей.*

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения. Операционные системы. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Принципы построения компьютерных сетей.

*8. Обработка информации.*

Технологии создания и обработки текстовой информации. Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации. Обработка числовой информации.

*9. Технологии поиска и хранения информации.*

Системы управления базами данных. Организация баз данных. Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов).

**Литература и Интернет-источники**

*Основная литература:*

Учебники для 10–11 классов в составе действующего на данный момент федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность.

*Дополнительная литература:*

1. Голицына, О. Л. Информационные технологии: учеб. / О. Л. Голицына. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2009. – 608 с.

2. Гохберг, Г. С. Информационные технологии : учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования / Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин. – М. : Академия, 2013. – 208 c.

3. Гришин, В. Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. / В. Н. Гришин, Е. Е. Панфилова. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. – 416 c.

4. Михеева, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие для студентов проф. образования / Е. В. Михеева. – 14-е изд., стер. – М. : Академия, 2016. – 384 с.

5. Михеева, Е. В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности : учеб. пособие для сред. проф. образования / Е. В. Михеева. – 3-е изд., стер. – М. : Академия, 2013. – 256 с.

6. Румянцева, Е. Л. Информационные технологии : учеб. пособие / Е. Л. Румянцева, В. В. Слюсарь; под ред. Л. Г. Гагариной. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. – 256 с.

7. Синаторов, С. В. Информационные технологии : задачник : учеб. пособие для студентов СПО / С. В. Синаторов. – 2-е изд., перераб. – М. : КноРус, 2017. – 253 с.

8. Советов, Б. Я. Информационные технологии. Теоретические основы : учеб. пособие / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. – СПб. : Лань, 2016. – 448 с.

9. Филимонова, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. для студ. проф. образования / Е. В. Филимонова. – М. : КноРус, 2017. – 482 с.

Интернет - источники:

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).

2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

3. www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).

4. www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).

5. http://ru.iite.unesco.org/publications(Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).

6. www.ict. edu. ru (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).

7. www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).

8. www .window.edu .ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).

9. www.freeschool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения).

10. www.heap.altlinux.org/issues/textbooks (учебники и пособия по Linux).